
Cálculo Combinatório | 12.º ano

Exercícios de Exames Nacionais e outras Provas Oficiais

explicamat | Resoluções em vídeo no endereço <https://www.explicamat.pt/matematica-12-ano.html>

1. Um saco contém nove cartões, indistinguíveis ao tato, numerados de 1 a 9 .

Colocam-se os nove cartões em cima de uma mesa, lado a lado, em linha reta.

Determine de quantas maneiras diferentes é possível colocar os cartões, de modo que os números inscritos nos três primeiros cartões sejam primos.

Exame Nacional Matemática A | 2019 | Época Especial

2. Uma escola secundária tem apenas turmas de 10.º, 11.º e 12.º anos.

Uma turma dessa escola tem 26 alunos, dos quais 15 são raparigas.

O delegado de turma é um rapaz.

Pretende-se formar uma comissão com três alunos desta turma, para organizar uma festa de fim de ano.

Quantas comissões diferentes, que incluam rapazes e raparigas, se podem formar, sabendo que o delegado de turma tem de fazer parte da comissão?

- (A) 195 (B) 215 (C) 235 (D) 255

Exame Nacional Matemática A | 2019 | 2.ª fase

3. Considere todos os números naturais de sete algarismos que se podem escrever utilizando dois algarismos 5, quatro algarismos 6 e um algarismo 7 .

Determine quantos destes números são ímpares e maiores do que seis milhões.

Exame Nacional Matemática A | 2019 | 1.ª fase

4. Com cinco pessoas, quantos conjuntos com, pelo menos, três pessoas é possível formar?

Exame Nacional Matemática A | 2018 | Época Especial

5. Dispõe-se de catorze caracteres (a saber: os algarismos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e as vogais a, e, i, o, u) para formar códigos de quatro caracteres.

Quantos códigos iniciados por uma vogal seguida de três algarismos diferentes se podem formar?

- (A) 420 (B) 504 (C) 1840 (D) 2520

Exame Nacional Matemática A | 2018 | 2.ª fase

11. Considere nove bolas, quatro numeradas com o número 1, quatro com o número 2 e uma com o número 4.

Considere agora que se colocam as nove bolas lado a lado, de modo a formar um número com nove algarismos.

Quantos números ímpares diferentes se podem obter?

Exame Nacional Matemática A | 2016 | 1.ª fase

FIM

Ficheiro em constante atualização. Verifique se existem novas versões em <https://www.explicamat.pt/matemática-12-ano.html>

SOLUÇÕES

1. 17280
2. (D)
3. 35
4. (D)
5. (D)
6. (D)
7. (C)
8. (B)
9. (A)
10. 9123840
11. 280